Aus der Universitäts-Kinderklinik und -Poliklinik Hamburg
Direktor: Prof. Dr. Degkwitz

Verlauf von E-Ruhr im Kindesalter

DISSERTATION

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Hansischen Universität

vorgelegt von

DOROTHEA VOGET
aus Hamburg

Hamburg 1938

Berichterstatter: Prof. Dr. Degkwitz

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Hansischen Universität

Druck: A. Preilipper, Hamburg 11, Admiralitätstraße 16

Seit dem Jahre 1926 wird auch in Deutschland gehäuftes Auftreten von E-Ruhr-Erkrankungen mit ihren verschiedenen Verlaufsformen beobachtet und beschrieben. Der Bazillus Kruse-Sonne ruft bei Kindern, und zwar besonders häufig bei Kleinkindern, Erkrankungen hervor, die im allgemeinen leicht verlaufen; aber es sind auch alle Übergänge zu dem Bilde einer schweren Ruhrerkrankung gesehen worden.

In der vorliegenden Arbeit wird über 198 Fälle von bakteriologisch gesicherter E-Ruhr berichtet, die in den Jahren 1933 bis 1937 in die Universitäts-Kinderklinik Hamburg-Eppendorf eingewiesen wurden. Hierbei werden alle Fälle außer acht gelassen, die zwar vermutlich ebenfalls durch den E-Ruhr-Bazillus verursacht waren, sich im Laufe der stationären Behandlung aber nicht bakteriologisch bestätigen ließen. Fälle mit E-Ruhr als Nebendiagnose blieben gleichfalls unberücksichtigt.

Allgemeine Feststellungen.

Die zeitliche Verteilung der Krankheitsfälle zeigt einen Anstieg der Aufnahmen in den letzten drei Jahren mit einem Höhepunkt im Jahre 1936:

Jahre:	1933	1934	1935	1936	1937
Zahl:	2	19	45	97	35

Eine Einordnung nach Monaten ergibt, daß 119 Kinder während der Monate Juli bis September eingewiesen wurden.

Monate:	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Kinder:	5	2	21	13	3	10	43	36	37	12	9	6

Zu ähnlichem Ergebnis kommt *Häßler* mit Gesamtzahlen von E-Ruhrfällen für die Jahre 1925 bis 1934. Er fand die Monate August und September als bevorzugt heraus, mit Ausnahme des Jahres 1934, „das frühzeitig Hochsommertemperaturen brachte".

Die Altersspanne der Kranken reichte vom 3. Lebensmonat bis zum 13. Lebensjahr. 119 Kinder hatten noch nicht das vierte Lebensjahr vollendet, wie folgende Übersicht zeigt:

Patienten	zusammen	männl.	weibl.
unter 1 Jahr . . .	21	9	12
1 Jahr . . .	19	16	3
2 Jahre . . .	41	26	15
3 Jahre . . .	38	25	13
4 Jahre . . .	17	10	7
5 Jahre . . .	14	9	5
6 Jahre . . .	9	4	5
7 Jahre . . .	13	8	5
8 Jahre . . .	3	3	—
9 Jahre . . .	5	1	4
10 Jahre . . .	6	2	4
11 Jahre . . .	4	1	3
12 Jahre . . .	5	1	4
13 Jahre . . .	3	1	2
	198	116	82

Von den Patienten waren also 116 männliche und 82 weibliche Kinder. Demnach scheint die Morbidität für Knaben etwas größer zu sein als für Mädchen. Zu ähnlichen Ergebnissen kam *Häßler* in seinen Untersuchungen.

Eine Gliederung des Krankengeschichtenmaterials nach klinisch-diagnostischen Gesichtspunkten ergibt folgende

Verlaufsformen:

I. Komplikationsloser Verlauf bei . . . . . 123 Kindern
II. E-Ruhr mit Intoxikationserscheinungen bei . . . 37 Kindern (davon 5 mit tödlichem Ausgang)
III. E-Ruhr mit Komplikationen bei . . . . . 22 Kindern
IV. E-Ruhr-Bazillenträger . . . . . 16 Kinder

Über den Krankheitsbeginn ist den Krankengeschichten zu entnehmen, daß nur bei einem Teil der Kinder (91) im Anfang das Allgemeinbefinden gestört war. Erbrechen (49), Erbrechen mit Leibschmerzen (19), Erbrechen mit folgenden Krämpfen (8), Leibschmerzen bzw. Koliken (10), Kopfschmerzen und Schwindelgefühl (2) sowie nicht näher beschriebene „Intoxikationserscheinungen" sind beobachtet worden. In einem Falle fehlt eine genauere Anamnese. Es handelt sich um einen dreijährigen Jungen, der am ersten Krankheitstag mit blutig-schleimigen Durchfällen krampfend und völlig bewußtlos in die Klinik eingeliefert wurde und nach 2 Stunden bereits ad exitum kam.

Bei 40 Kindern haben während des ganzen Krankheitsverlaufes keine Temperaturerhöhungen bestanden. Bei 16 Kindern erfährt man aus der Anamnese, daß sie zwar Fieber gehabt haben, aber es fehlen genaue Angaben über die Höhe. Sichere Temperaturerhöhungen waren bis zur Einweisung bei 11 Kranken festgestellt worden, ohne daß gleichzeitig ruhrverdächtige Stühle entleert wur-

den. Dazu kam es erst während der stationären Beobachtung. Die 16 Bazillenträger haben angeblich niemals klinische Zeichen einer Ruhr gehabt. In den übrigen Fällen bewegen sich die höchsten Temperaturen wie folgt:

subfebril bei	. . . . .	33 Kindern
zwischen 38,0 und 39,0 Grad bei		23 Kindern
zwischen 39,0 und 40,0 Grad bei		47 Kindern
zwischen 40,0 und 41,0 Grad bei		11 Kindern
zwischen 41,0 und 42,0 Grad bei		1 Kind

Das Fieber war in keiner Weise regelmäßig im Verlauf. Bei 27 Patienten wurden nur am ersten Krankheitstage fieberhafte Darmtemperaturen beobachtet. Die Mehrzahl der übrigen hatte am 9. Tag wieder normale Temperaturen.

Tage:	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Zahl:	6	8	7	10	7	16	6	5	1	—	3	2	12	2	1	—	2

Die meisten Kranken entleerten typische Ruhrstühle, nur ein kleiner Teil (19) hatte uncharakteristische Durchfälle ohne blutig-schleimige Beimengungen oder Auflagerungen von Blut oder Schleim. Am häufigsten wurden blutig-schleimige Durchfälle gesehen (95), danach schleimige (64), rein-blutige (3) ganz vereinzelt, und nur einmal ein blutig-eitriger Ruhrstuhl.

Bekanntlich kommen bei „echter" Ruhr nicht selten bis zu 100 Entleerungen innerhalb von 24 Stunden vor. *Shiga* gibt als Durchschnittszahl 20—60 an. Unter den hier betrachteten Fällen ergeben sich Höchstzahlen von 4 bis 10 bei 70 Kranken, von 10 bis 25 bei 17 Patienten, der Rest entleerte höchstens 4 Stühle. Für drei Kinder können Zahlen nicht angegeben werden, weil nur von „unzähligen" oder „massenhaften" Stühlen berichtet ist.

Zur bakteriologischen Sicherung der Diagnose wurden bei allen Kranken Stuhlkulturen angelegt und bei 80 Kindern Agglutinationsversuche gemacht. Der Kruse-Sonne-Bazillus konnte im Stuhl bei 117 Patienten nachgewiesen werden, d. h. in rund 59% der Fälle. *Büchner* gibt als Durchschnittsergebnis 30—70% an.

In der folgenden Übersicht ist der Tag des letzten positiven Bazillenbefundes gewählt:

Tage:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Zahl:	6	2	9	5	6	12	8	5	11	4
Tage:	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zahl:	5	5	2	2	2	4	2	1	2	5
Tage:	21	22	23	24	25	26	27	28	31	36
Zahl:	4	1	2	1	1	1	2	1	1	1

Tage:	48	unbekannt	ca. 5 Monate
Zahl:	2	1	1

Der späteste Zeitpunkt des Bazillennachweises im Stuhl liegt danach annähernd 5 Monate nach dem Krankheitsbeginn. *Grosser* gibt dafür den 73. Tag an, wobei er Beobachtungen von *Leuchs* und *Plochmann* wiedergibt, die Bazillen immer nur bei gleichzeitig bestehendem Darmkatarrh fanden. Bei seinen eigenen Untersuchungen konnte er nach dem 10. Krankheitstag keine positive Stuhlkultur mehr verzeichnen. Daß der Bazillennachweis so viele Tage nach Krankheitsbeginn an die Erscheinungen eines Darmkatarrhs gebunden ist, ist den hier zugrunde liegenden Krankengeschichten nicht zu entnehmen.

Neben E-Ruhr-Bazillen wurden bei einem Kind im Stuhl Paratyphus-B-Bazillen gefunden. In einem anderen Fall konnten im Harn am 5. Tag E-Ruhr-Bazillen festgestellt werden.

Agglutinine ließen sich 53mal nachweisen, davon fünfmal nur in unverdünntem Serum, was nach *Elkeles* für die praktische Diagnostik doch zu der Annahme berechtigt, daß E-Ruhr vorliegt. Allerdings verlangt auch er für wissenschaftliche Untersuchungen einen Titer von 1:20, wenn die Agglutination positiv genannt werden soll. 27mal konnten keine Agglutinine mehr festgestellt werden. Eine Verteilung der Untersuchungsergebnisse auf die einzelnen Krankheitstage ergibt folgendes:

Tage:	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
pos.:	—	1	1	1	10	13	3	2	2	1
neg.:	1	1	—	—	3	5	5	—	1	1
Tage:	20	21	22	23	24	25	26	27	29	30
pos.:	—	1	4	2	1	—	—	1	3	—
neg.:	—	2	1	1	1	—	—	1	—	1
Tage:	31	32	33	34	35	36	37	—	45	56
pos.	1	—	—	—	—	—	1		—	—
neg.:	1	—	—	1	—	—	—		1	—

Tage:	6 Mon.	unbekannt
pos.:	1	4
neg.:	—	—

Zwischen dem 14. und 18. Tag liegen mehr als 50% der positiven Ergebnisse. Der früheste Zeitpunkt war der 11. Tag und der späteste schätzungsweise der 180. Tag nach Krankheitsbeginn. In der Literatur wird die 18. Woche als äußerster Termin genannt. In dem hier erwähnten Fall handelte es sich um eine chronische Ruhr, bei der der Agglutinationstiter 1 : 50 war. Die Untersuchungen an den übrigen Kindern bestätigen das in der Literatur immer wieder betonte rasche Verschwinden der Agglutinine aus dem Blute E-Ruhr-Kranker. Es ist noch zu sagen, daß sich in 6 Fällen eine Mit-Agglutination von anderen Ruhrbazillen fand.

Die Ergebnisse der anderen üblichen klinischen Untersuchungen zeigen keine Besonderheiten. Die einzelnen Blutstaten

lassen nichts für E-Ruhr Charakteristisches erkennen. Hohe Leucocythenwerte (26 800) stehen neben völlig normalen. Vereinzelt ist deutliche Eosinophilie (13) und Monocytose (11), häufiger deutliche Linksverschiebung (bis 51 Stabkernige) — mit und ohne Leucocytose — zu verzeichnen. Die Blutsenkungsgeschwindigkeiten waren gelegentlich gering erhöht. Vereinzelt fanden sich im Harn Zeichen toxischer Nierenschädigung: Eiweiß, granulierte Zylinder, Nierenepithelien und Erytrocyten; im Sediment der Fälle ohne Toxikose fanden sich mehrfach Epithelien und Leucocythen, ganz selten außerdem vereinzelte Erytrocyten.

Bei den komplikationslos und ohne toxische Zeichen verlaufenen Erkrankungen war das Allgemeinbefinden wenig gestört und nur in einzelnen Fällen waren die Kinder anfangs mehr oder weniger hinfällig und elend. Allgemeine Krankheitszeichen wie Appetitlosigkeit und Mattigkeit wurden bei einem kleinen Teil der Kranken bemerkt. Nur zweimal war ein ausgesprochenes Schlafbedürfnis auffällig und einmal eine Schläfrigkeit, die einen „typhoiden" Eindruck machte.

Die körperliche Untersuchung ergab ebenfalls nur in wenigen Fällen einen krankhaften Befund, der vorwiegend im Abdomen lokalisiert war und sich entweder als diffuse Druckempfindlichkeit (7), Schmerzhaftigkeit im Verlaufe des ganzen Colons (2) oder als Druckschmerzempfindlichkeit in der Appendixgegend (2) äußerte. In den beiden letzten Fällen hatte die Einweisungsdiagnose „Appendicitis" gelautet. Drei Kinder hatten Tenesmen. Bei sechs Kranken fanden sich Vergrößerungen von Leber und Milz. Vorübergehend wurden zu Beginn der Erkrankung Geräusche über den verschiedenen Ostien oder leichte bronchitische Geräusche über der Lunge gehört. Ein Kind klagte über Nackenschmerzen beim Aufrichten. Hier hatte anamnestisch deutliche Berührungsempfindlichkeit bestanden, so daß beide wohl als Zeichen meningealer Reizung zu deuten sind. Nicht eindeutig zu verwerten sind einmal angegebene Knie- und Fußschmerzen, da genaue Angaben fehlen. Möglicherweise war dies einer der seltenen Fälle von Ruhrrheumatismus oder von Arthritis dysenterica, wie ihn *Barthelheimer* bei einem Fall von E-Ruhr beschrieben hat.

In der Regel waren die Kranken nach 14 bis 21 Tagen wiederhergestellt und die Stühle wieder völlig normal. Bei drei Patienten wurden nur einen Tag lang typische Ruhrstühle gesehen. Vereinzelt zeigte die Erkrankung einen langwierigen Verlauf mit nur langsamer Besserung der Darmstörungen. Dabei bestand relatives Wohlbefinden und gutes Aussehen. In einem Fall traten anscheinend auf Diätwechsel erneut schlechte Stühle auf mit Beimengungen von Schleim und Blut, die dann endgültig verschwanden, als wieder Apfeldiät gegeben wurde.

Nach anfänglich guter Besserung wurden Recidive mit erneutem Temperaturanstieg und geringer Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens bei fünf Kindern beobachtet. In sechs Fällen kam es zur Entwicklung einer chronischen Ruhr. Die Infektion lag in den einzelnen Fällen 6 Wochen, 4½ Monate, ca. 5 Monate, ½ Jahr

und zweimal annähernd 1 Jahr zurück. Ob es sich in den beiden letzten Fällen tatsächlich um eine chronisch gewordene E-Ruhr gehandelt hat, erscheint zweifelhaft, wenn man folgendes berücksichtigt:

In der Anamnese der 2. Krankengeschichte (beide Kinder waren seinerzeit im Universitäts-Krankenhaus Eppendorf wegen E-Ruhr behandelt worden) fehlen Anhaltspunkte dafür, daß in der Zwischenzeit klinische Symptome beobachtet wurden. Es wird auch nichts davon berichtet, daß der zweiten Aufnahme etwa eine Ernährungsstörung oder irgendein Infekt vorausgegangen war, die eine bis dahin latent gebliebene Ruhr hätte reaktivieren können. Besonders auffällig aber erscheint, daß das Serum des einen Kindes nach der zweiten Einweisung noch agglutinierte. In der Literatur wird mehrfach das rasche Verschwinden der Agglutinine aus dem Blute E-Ruhr-Kranker festgestellt, so daß ihr Vorkommen ein Jahr nach der Infektion wohl nur als Ausnahmefall gelten kann.

Eine Sonderstellung nehmen zwei Verlaufsformen ein: Einmal wurden erst in der dritten Woche nach dem Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen typische Ruhrstühle gesehen; in dem anderen Fall ergab erst die serologische Untersuchung, daß es sich um eine E-Ruhr handelte, und erklärte damit die vorher unverständlichen klinischen Symptome.

ad 1. Eine vierjährige Patientin erkrankte drei Wochen vor der Einweisung mit Fieber und Erbrechen. Am folgenden Tage völlige Wiederherstellung. Stuhlgang o. B. 8 Tage vor der Aufnahme plötzlich wieder Fieber um 40 Grad, dabei Leibschmerzen, aber weder Durchfall noch Erbrechen. Nach 3 Tagen wieder Wohlbefinden. Am Abend vor der Aufnahme erneut hohe Temperaturen und Leibschmerzen. Am folgenden Morgen früh wässrig-schleimige Durchfälle, abends Krämpfe. Danach glatter Verlauf mit rascher Besserung. Am 18. Klinktage als geheilt entlassen.

ad 2. Ein siebenjähriger Patient wird mit der Diagnose „Grippe" eingewiesen. 4 Tage vor der Einlieferung hatten Kopfschmerzen, „Schüttelfrost" und Fieber zwischen 39 und 40 Grad bestanden. Zeitweise war eine deutliche Apathie aufgefallen. Nach zweitagelanger Obstipation entleerte das Kind auf einen Einlauf uncharakteristischen Stuhl. Danach für zwei Stunden Temperaturabfall zur Norm, dann wieder Anstieg bis auf 38,5 Grad. Am Aufnahmetage Erbrechen, 40,1 Grad Temperatur und unverdächtiger Stuhl. Die Stuhlkulturen waren negativ. Der Agglutinationsversuch war für E-Ruhr 1:20 positiv. Auch weiterhin keinerlei Darmerscheinungen. Am 9. Krankheitstage Entfieberung und danach rasche Besserung.

Die mehrfach beobachteten Intoxikationserscheinungen äußerten sich bei den einzelnen Kranken in typischer Weise, sowohl als Kreislaufschädigung (11) als auch unter Zeichen meningealer bzw. cerebraler Reizung (21). Die Kreislaufschwäche stand bei dem kleineren Teil im Vordergrund; bei zwei Kranken ergab das EKG sichere Schädigungen, bei zwei anderen den Verdacht auf Myocard-

schwäche. In den übrigen Fällen handelte es sich um vorübergehende Erscheinungen; zum Kollaps kam es einmal.

Abgesehen von den fünf Krankheitsverläufen mit tödlichem Ausgang, über die noch zu sprechen ist, wurden außer dem allgemeinen toxischen Eindruck klonische Krämpfe beobachtet, die meistens von Bewußtlosigkeit begleitet waren. Wie weit es sich bei den Krämpfen um Fieberkrämpfe gehandelt hat, ist retrospektiv nicht mit Sicherheit zu sagen. In einem Fall wird erwähnt, daß das Kind noch niemals vorher gekrampft habe. Mehrfach fiel auf, daß die Kinder noch apathisch dalagen, als schon längst eine deutliche objektive Besserung zu erkennen war. Vorübergehende Bewußtseinsveränderungen wie Benommenheit, Nichtansprechbarkeit, Sopor und tiefe Bewußtlosigkeit werden beschrieben. Daneben fanden sich in anderen Fällen deutliche meningitische Zeichen wie Nackensteifigkeit, Berührungsempfindlichkeit, Kahnbauch, Dermographismus, positiver Kernig und dauerndes Erbrechen.

Zu den tödlichen Verläufen ist zu sagen, daß drei Kranke unter dem Bilde der Kreislaufschwäche starben. Darunter befand sich ein dreijähriger Junge, der am ersten Krankheitstage mit wachsbleichem, cyanotischem Aussehen zur Aufnahme kam. Kaum fühlbarer unregelmäßiger Puls und vertiefte Atmung bei völliger Bewußtlosigkeit. Anfallsweise klonische Zuckungen der Extremitäten. Entleerung von blutig-schleimigen Stühlen. Zwei Stunden später Exitus.

In dem vierten dieser fünf Fälle handelte es sich um ein 2½jähriges Kind, das vor 8—16 Tagen mit Fieber und einem Ekzem am Gesäß erkrankt war. Durchfall soll nur einmal beobachtet worden sein. Das hochgradig ausgetrocknete und abgemagerte Kind kam mit der Diagnose „Abklingende Pneumonie, doppelseitige Otitis media" herein und starb am 2. Kliniktag an der Pneumonie bei hochgradiger Dyspnoe und Cyanose. Die Sektion ergab eine ausgedehnte, zusammenfließende abscedierende Herdpneumonie der ganzen rechten Lunge neben einer geringgradigen Enteritis des Dickdarmes.

Schließlich wurde ein drei Monate alter Junge eingeliefert, der 8 Tage vor der Einweisung mit Durchfällen erkrankt war und in elendem Allgemeinzustand mit getrübtem Bewußtsein hereinkam. Auf der Station blutig-schleimige Stühle und weiterhin getrübtes Bewußtsein. Am zweiten Kliniktag Exitus. Der Sektionsbefund ergab eine ausgedehnte schwere Enteritis, die bis hoch ins Jejunum hinaufreichte, außerdem als Ausdruck der toxischen Schädigung schwerste Leberverfettung mit interstitieller Hepatitis und eitriger Pylephlebitis.

In wenigen Fällen fanden sind während der E-Ruhr andere Erkrankungen wie Angina (4), Bronchitis (3), Diphtherie (3), Lymphadenitis (1), Masern (3), Otitis media (2), Parotitis (1), Pneumonie (2), Tonsillitis (1) und Varizellen (1). Die Zahl der einzelnen Fälle ist zu klein, als daß ein Rückschluß auf einen Zusammenhang möglich wäre.

In dem letzten der Krankheitsfälle mit Komplikationen handelte es sich um eine Kranke mit Diabetes mellitus, die am 3. Tage der

E-Ruhr-Erkrankung in praecomatösem Zustande hereinkam, aber nach großen Insulingaben sich rasch wieder erholte, am 6. Tag normale Stühle hatte und sich dabei auch subjektiv gut fühlte.

Bei den 16 Bazillenträgern sind weder vor der Aufnahme noch während der stationären Behandlung klinische Zeichen einer Ruhr beobachtet worden. Sie wurden anläßlich einer Reihenuntersuchung in Tagesheimen, Waisenhäusern, Krippen und Warteschulen festgestellt und daraufhin eingewiesen. Bei anderen gleichzeitig aufgenommenen Kindern (20), die ebenfalls als Bazillenträger in die Klinik kamen, waren anamnestisch in allen Fällen Krankheitserscheinungen als Zeichen der vorausgegangenen Infektion beobachtet worden. Sie sind deshalb eigentlich als abklingende E-Ruhr-Erkrankungen aufzufassen, die zur Aufnahmezeit noch Bazillen ausgeschieden haben. Da es sich dabei um komplikationslose Verläufe handelte, werden sie hier mit erwähnt.

Elkeles hat 3¼ Tausend Bazillenausscheider untersucht und dabei nur zweimal feststellen können, daß keinerlei Krankheitszeichen bestanden hatten. Es bleibt zweifelhaft, ob die erwähnten 16 Fälle einen Zufallsbefund bilden, oder ob anzunehmen ist, daß die Infektion mit E-Ruhr-Bazillen so geringe klinische Symptome hervorgerufen hat, daß sie vor der Aufnahme unbeachtet blieben.

Über die Infektionsquellen ist den Krankengeschichten nichts Sicheres zu entnehmen. Abgesehen von den zuletzt besprochenen 36 Kindern, die aus den verschiedenen Heimen kamen, ist in 17 weiteren Fällen bekannt, daß zu fast derselben Zeit Geschwister bzw. Eltern mit Durchfällen erkrankt waren. Vereinzelt wird angegeben, daß in der Nachbarschaft gleichfalls Kinder durchfällig waren. Von einem Jungen wird berichtet, daß er wenige Tage vor den ersten Krankheitszeichen in die Elbe gefallen sei und Wasser geschluckt habe. Von einer Infektion durch Nahrungsmittel ist im übrigen nirgends die Rede. Es scheint also, als ob es sich um Infektionen durch Kontakt gehandelt hat.

Die T h e r a p i e bestand in erster Linie in der Verabreichung von Diät. Nach Einschaltung einer mehrstündigen Teepause bekamen junge Säuglinge ungesüßte Buttermilch in tageweise steigenden Mengen bis zum völligen Ersatz des Tees durch Buttermilch. Mit dem Zusatz von erst 3% dann 5% Nährzucker begann die allmähliche Umsetzung auf die altersgemäße Normalkost. Nach der Teepause wurden älteren Säuglingen und den übrigen Kindern geriebene Äpfel verabreicht. Mit der Besserung der Stühle konnte in der Regel zu milchfreien Breien übergegangen werden (Heidelbeer-, Kakao-, Wasser- oder Zwiebackbrei) und mit Mahlzeiten von Grießbouillon auf die allgemeine Kinderdiät übergeleitet werden. Bei dieser Diät wurden die Kinder hinreichend ernährt, namentlich für genügende Flüssigkeitszufuhr gesorgt, jedoch der Darm nicht belastet und die Krankheitserreger möglichst rasch entfernt. Bei komplikationslosem Verlauf und leichten Erkrankungen waren die Stühle durchschnittlich nach einer Woche wieder normal. Traten auf Diätwechsel erneut dünne

Stühle oder Beimengungen von Schleim oder Blut auf, wurden noch einmal 1—2 Apfeltage eingeschaltet oder Aplona verabreicht, wonach die Stühle dann endgültig gut wurden. Bei den wenigen Fällen mit langsamer Besserung wurden Darmspülungen mit ½% Arg. nitr. oder Kamillenspülungen versucht, oder auch Santuron gegeben.

Die Bekämpfung der Toxikose erfolgte in der üblichen Weise einmal durch Kreislaufstützung mit Cardiazol, Coffein, Sympathol oder Strophantin und Strychnin. Gegen schon bestehende oder drohende Austrocknung wurden neben der peroralen Wasserzufuhr subcutane Infusionen von Ringerlösung mit Traubenzucker gemacht. In den letzten beiden Jahren konnten mehrfach mit gutem Erfolg Blutinjektionen gegeben werden. Außer bei toxischen Fällen wurden da gute Wirkungen beobachtet, wo das Gewicht ungenügend anstieg und das Allgemeinbefinden trotz Abklingen der Darmerscheinungen zunächst noch gestört blieb. Bei meningealen Reizsymptomen wurden Lumbal-Punktionen gemacht und bei großer Unruhe außerdem Hypnotica gegeben (Luminal, Somnifen).

Das Ergebnis der Untersuchung läßt sich dahin zusammenfassen:

E-Ruhr-Erkrankungen traten in den Jahren 1933 bis 1937 gehäuft in den Sommermonaten auf. Es wurden vorwiegend Kinder in den ersten vier Lebensjahren befallen, darunter mehr Knaben als Mädchen. Die einzelnen Beobachtungen zeigten sehr verschiedenartige Verlaufsformen und ließen nicht erkennen, daß der Kruse-Sonne-Bazillus imstande ist, ein selbständiges Krankheitsbild hervorzurufen.

LITERATURVERZEICHNIS.

Baerthlein: „Über neuere bakteriologische Befunde bei Ruhrerkrankungen". Berl. Klin. Wschr. (1912) S. 735.

Barthelheimer: „Über E-Ruhr unter Berücksichtigung einer Hausinfektion". Zschr. f. Hyg. u. Infekt. Bd. 115 (1933) S. 221.

Büchner: „Untersuchungen über die Verbreitung der Ruhr im Kindesalter". Jahrb. f. Kind. Bd. 116 (1928) S. 288.

Degkwitz, Eckstein u. a.: Lehrbuch für Kinderheilkunde. 1933.

Elkeles u. *Schneider:* „Epidemische Häufung von E-Ruhr (Kruse) im Jahre 1926 in Berlin". Zentralbl. f. Bakt., P. u. Infekt. Bd. 103 (1926) S. 48.

Göppert: „Die einheimische Ruhr im Kindesalter". I. M. u. Kinderh. Bd. 15 (1917) S. 180.

Grosser: „Epidemie durch Bazillus Kruse-Sonne". D. M. Wschr. (1929) S. 1412.

Häßler: „Epidemiolog., bakt. und klin. Beobachtung an 235 ruhrkranken Kindern der Klinik in den Jahren 1926 bis 1929 und zugleich 2. Mitteilung über aktive Schutzimpfung gegen Ruhr". Jahrb. f. Kind. Bd. 131 (1931) S. 284.

— „Die giftarmen Ruhrbazillen". Jahrb. f. Kind. Beiheft 39 gem. Jahrgang 1935.

Hilgers: „Über E-Ruhr-(Kruse-Sonne-)Bazillen". Zentralbl. f. Bakt. Bd. 114 (1929) S. 326.

Koser: „A Study of Bacteriums Dysenteriae", Sonne-Type. Zentralbl. f. Bakt. Ref. Bd. 101 (1931) S. 395.

Leiner: „Über bazilläre Dysenterie speziell im Kinderalter". Wiener Klin. Wschr. (1904) Nr. 25.

Piltz: „Über die Stellung der Ruhr unter den Ernährungsstörungen des Kindesalters". Jahrb. f. Kind. Bd. 98 (1922) S. 153.

Reiter, Bortniker, Swingle, Weigmann: „Über gehäufte Erkrankungen an E-Ruhr (Kruse-Sonne-Ruhr) in Schleswig-Holstein im Jahre 1932". Klin. Wschr. (1933) 1024/25.

LEBENSLAUF.

Ich, Dorothea Voget, wurde am 25. Juli 1906 in Altona (Elbe) als Tochter des Wirtschaftsprüfers Julius van der Smissen und seiner Ehefrau Elise, geb. Schoemann, geboren.

Zunächst besuchte ich die Ewald'sche Privatschule Altona, sodann das Elise-Averdieck-Lyzeum Hamburg, das ich 1923 mit der Obersekunda-Reife verließ. Anschließend besuchte ich ein Jahr lang die Staatliche Frauenschule in Hamburg. Nachdem ich seit März 1928 Schülerin der Lichtwarkschule gewesen war, bestand ich 1929 die Reifeprüfung mit der Absicht, Rechtswissenschaft zu studieren. Später wechselte ich das Studienfach und studierte Medizin in Hamburg. 1933 bestand ich das Physikum, 1936 das Staatsexamen und erhielt am 21. Januar 1938 die Bestallung als Ärztin.